

076000

Etude de la floraison et de la capsulaison de quelques variétés de cotonniers à la Station du Tadla

(MAROC)

par

J. ILLIS

Gérétiste à l'I.R.C.T.

Nous avons remarqué au cours des périodes chaudes de l'année 1953 une très grande quantité de fleurs tombées au pied des cotonniers ; de plus les rendements avaient été dans l'ensemble assez faibles, de l'ordre de 7 à 10 quintaux/hectare, rendements attribués aux période de chergui (1) relativement fréquentes au cours de l'année.

Il semblait donc intéressant d'étudier l'influence exacte du chergui sur la floraison et la fructification, afin de pouvoir au besoin en pallier les conséquences néfastes, soit par des irrigations en temps opportun, soit par l'installation de brise-vents à filtre définitif.

Méthode (2)

Notre intention était surtout de voir, pour cette première année, dans quelles conditions cette étude était possible, si elle ne prendrait pas trop de temps et de personnel. C'est pourquoi le stade bouton floral n'a pas été étudié et il n'a pas été fait de répétitions. Cette étude a porté sur 5 variétés à raison de 1 billion de 10 m par variété.

(1) Le chergui est un vent chaud et sec venant du Sud ou du Sud-Ouest, et qui souffle pendant certaines périodes en été.

(2) Inspirée de « Etude de quelques aspects de la fructification du cotonnier, par Aziz FIRKY, Royal Agricultural Society, Egypte, Bulletin n° 24, 1938 ».

3 types — *G. barbadense* : Pima 67 - Ashmouni - Giza 31

2 types — *G. hirsutum* : Acala Rogers - Acala 1517C.

Les fleurs ont été étiquetées au fur et à mesure de leur apparition : un observateur passe tous les jours, attache des étiquettes, petites et légères, au pédoncule et aux bractées de la fleur qui vient de s'ouvrir. L'étiquette porte la date du jour de floraison. L'observateur note sur un cahier le nombre de fleurs apparues, ramasse éventuellement les fleurs étiquetées tombées à terre; celles-ci sont ramenées au laboratoire, comptées et examinées en vue de déterminer, si possible la cause de leur chute, avec la collaboration de la section « Entomologie ».

Au moment de la maturité les capsules ouvertes sont ramassées tous les 2 ou 3 jours avec les étiquettes et répertoriées en fonction de la date de leur floraison. On peut alors établir les courbes quotidiennes de floraison et capsulaison et par différence, de shedding. Pour certaines variétés, les capsules ont été pesées une par une, leur nombre de graines déterminé afin d'établir l'influence du chergui sur le poids de la capsule et la proportion de graines avortées. Le coton récolté, groupé par période de 5 jours a été égrené pour connaître le rendement à l'égrenage, le lint-index et le Seed Index.

Malgré l'absence presque totale de chergui — 4 jours du 21 au 23/7 et 3 jours entre le 16 et le 26/8 — son effet néfaste sur la floraison-capsulaison se remarque aisément sur les courbes, surtout fin juillet au moment où la floraison va atteindre son maximum.

GOSSYPIMUM BARBADENSE

Irrigations aux dates suivantes :

27 Avril	14 Juillet
17 Mai	24 Juillet
1 ^{er} Juin	3 Août
15 Juin	14 Août
26 Juin	25 Août

Pima 67

1 billion de 10 m — 26 plants — semis le 15 mars.

Floraison

La floraison débute le 28 juin et atteint son maximum dans la période du 26 au 31 juillet avec 293 fleurs ce qui correspondrait à peu près dans cette période à la formation moyenne de 2 fleurs par jour et par plant (exactement 1.93).

Le nombre total de fleurs est de 1.151 soit 43 fleurs par plant pour toute la période de floraison qui s'étend du 28 juin au 10 septembre.

La période de floraison la plus intense se situe du 26 juillet au 5 août : 44,5 % du nombre total de fleurs sont fermées pendant ces 11 jours que représentent en durée 14,66 % de la période totale de floraison.

Capsulaison

La courbe de capsulaison suit la courbe de floraison avec 929 capsules récoltées soit 35,7 capsules par plant. Même remarque que pour la floraison : 30,66 % des capsules sont formées entre le 26 juillet et le 5 août.

TABLEAU I. — Fleurs étiquetées. Résultats groupés par périodes de 3 jours

Dates	Fleurs		Capsules		Shedding %	Poids total		Pmc 3 v.	Graines		% Avortées	R.E. %	S. I.
	Nb	%	Nb	%		Gr.	%		Saines	Avortées			
28-29-30	5	0.43	4	0.23	26	13.84	0.54	3.21	68	6	8.2	32.30	14.35
1-5-7	11	0.95	11	1.18	6	36.59	1.44	3.32	178	16	8.2	32.42	13.76
6-10-7	43	3.73	39	4.19	9.3	100.36	4.30	3.12	356	32	12.9	31.36	13.49
11-15-7	64	5.59	62	6.67	3.1	180.73	7.35	3.11	865	142	12.8	31.48	13.65
16-20-7	76	6.60	74	7.96	2.6	233.72	9.46	3.27	1.245	141	10.1	31.74	13.36
21-25-7	124	10.77	109	16.76	19.3	260.87	10.37	2.88	1.373	280	16.6	32.00	13.20
26-31-7	233	20.45	274	26.40	6.1	762.02	30.06	3.82	1.225	654	13.1	32.62	12.29
1-5-8	220	19.11	102	20.66	12.7	495.01	13.31	2.71	2.656	376	12.1	32.65	12.23
6-10-8	146	12.68	197	11.57	23.7	301.60	11.49	2.89	1.640	183	9.6	30.58	12.75
11-15-8	97	8.42	42	4.32	39.7	223.78	4.87	3.08	673	81	10.7	28.33	13.18
16-20-8	37	3.21	3	0.59	83.4	14.17	0.56	3.05	77	14	15.3	20.63	13.18
21-25-8	15	1.30	9	0.86	47.8	19.61	0.77	2.79	103	31	22.3	26.41	13.12
26-31-8	10	0.85	3	0.32	70	7.56	0.29	2.52	45	14	23.7	31.03	11.70
1-5-9	10	0.86	6	0.64	40	10.32	0.76	3.65	93	5	4.9	39.31	13.69
6-10-9	2	0.17	1	0.11	56								
Total	1.151		929		19.3 %	2539.48			13.310	2.625			

Les 2 flèches indiquent les 2 périodes de chergui.

Shedding

Le Shedding qui est de 19,3 % est relativement faible jusqu'au 31 juillet : inférieur à 10 % sauf pendant la période du 21 au 26/7 (chergui) où il atteint 19,3 %. A partir du mois d'août, la proportion de chute des fleurs augmente régulièrement atteignant 40 %, accélérée encore par la période de chergui qui arrive entre le 16 et le 20 août (86,4 %). Dans l'ensemble le shedding est classé comme « indéterminé », les organes ramassés à terre sous les colonnettes ne portent aucune trace d'attaque parasitaire. Sur 222 fleurs tombées, 8 sont reconnues comme ayant été parasitées, principalement par *Earias*, soit moins de 4 %. Sur les 929 capsules récoltées, 34 étaient parasitées totalement ou en partie par *Earias* ce qui représente une proportion totale de parasitisme de : 3,64 %.

Poids moyen capsulaire

Sur les 893 capsules saines récoltées, 36 sont à 4 valves (4,02 %), 859 à 3 valves.

Le poids moyen des capsules à 3 valves est de 3,03 grammes, celui des capsules à 4 valves de : 3,21 grammes. Il semble que le poids moyen capsulaire soit plus élevé pour les capsules formées avant le 21 juillet : de l'ordre de 3,10 à 3,30 grammes, il fléchit à 2,88 g pendant la période de chergui comprise entre le 21 et le 25 juillet mais reste de cet ordre de grandeur jusqu'à la fin de la floraison-capsulaison.

Il est difficile de tenir compte des périodes extrêmes : début et fin de floraison pour lesquelles le nombre de capsules récoltées est trop faible pour établir une moyenne valable. Le poids de coton sain récolté sur les 10 m étudiés représente 2.529,5 grammes ou 25.30 qx/ha.

Nombre de graines saines et avortées

Les graines de toutes les capsules ont été examinées pour établir la proportion de graines saines, graines avortées blanches et graines avortées vertes : au total pour 929 capsules, on a dénombré 13.810 graines normalement constituées, 2.625 graines avortées soit 12,7 % dont 41 graines vertes dites « puces ». Cette proportion passe à 16,9 % pendant

la période du 21 au 25 7; elle est probablement la cause de la diminution du poids moyen capsulaire dont il est fait mention plus haut étant donné que le poids de 100 graines varie assez peu. Le nombre de graines avortées semble augmenter dans les capsules de fin de saison quoique le nombre de capsules récoltées après le 20 août ne permette pas des conclusions définitives.

Rendement à l'égrenage et Seed Index

Les poids de coton récolté ont été groupés par périodes de 5 jours et égrenés; les chiffres obtenus sont assez irréguliers; on peut cependant déceler une diminution du rendement à l'égrenage en fin de saison 29-30 % après le 5 août contre 31-32 % au mois de juillet avec un maximum entre le 26 juillet et le 5 août. Les périodes de chergui ne semblent pas avoir affecté ce caractère.

Le poids de 100 graines suit en sens inverse les variations du rendement à l'égrenage; à un rendement à l'égrenage faible, correspond un poids de 100 graines plus élevé.

Ashmouni

I billion de 10 m — 32 plants — semis le 15 mars.

Floraison

La floraison débute le 28 juin, passe par un maximum de 483 fleurs entre le 26 et le 31 juillet pour atteindre un total de 1.803 fleurs le 10 septembre, ce qui représente 56,34 fleurs par plant.

Entre le 26 juillet et le 5 août, il y a formation de 814 fleurs soit 45,13 % du total, ce qui correspond à 2,5 fleurs par jour et par plant du 26 au 31 juillet et 2,05 fleurs du 1 au 5 août. Ajoutons que entre le 21 juillet et le 10 août en 20 jours, 87,69 % des fleurs ont fait leur apparition.

Capsulaison

1.305 capsules récoltées représentant 40,78 capsules par plant: 52,25 % de ces capsules sont formées entre le 26 juillet et le 5 août: entre le 22 juillet et le 10 août : 72,70 %.

La majeure partie de la récolte est donc constituée par des capsules formées avant le 10 août; la proportion est de : 96,36 % pour l'Ashmouni contre 92,92 % pour le Pima 67, moins précoce.

Shedding.

Le pourcentage moyen pour l'ensemble de la période floraison-capsulaison est de 27,7 %. Relativement faible jusqu'à fin juillet sauf entre le 21 et le 25 où il atteint 31,4 %, le shedding augmente considérablement au cours du mois d'août, atteignant 93,1 % pendant la période de chergui du 16 au 20 août.

La proportion de shedding est plus élevée que pour la variété Pima 67; le parasitisme est également très faible : sur 498 fleurs ramassées à terre, 26 sont parasitées soit 5,22 %. Sur 1.305 capsules récoltées, 41 étaient parasitées totalement ou en partie par *Earias* soit 1,08 %, ce qui correspond à un parasitisme total de 3,71 % pour la variété Ashmouni.

TABLEAU II. — Fleurs étiquetées.
Résultats groupés par période de 5 jours

Dates	Fleurs		Capsules		Shading %	Poids total		Pm 3 v.	Graines		avortées	B.E.	S.I.
	Nb	%	Nb	%		Gr.	%		Saines	Avortées			
29-30.6	8	0.44	7	0.53	13.5	18.46	0.60	2.62	107	4	3.6	30.81	11.97
1-5.7	20	1.14	24	1.83	7.7	54.76	1.78	2.64	287	17	5.3	31.92	10.39
6-10.7	46	2.55	33	2.91	17.4	93.12	3.03	2.43	609	42	7.4	33.69	10.13
11-15.7	159	8.39	109	7.35	11.2	251.22	8.19	2.39	1359	132	7.8	33.45	11.61
16-20.7	150	8.65	143	10.95	8.4	393.72	12.34	2.72	2403	191	3.8	33.45	10.63
21-25.7	261	11.14	153	10.37	31.4	396.79	10.01	2.35	1906	352	15.1	33.17	10.71
26-31.7	493	25.78	429	22.16	13.1	366.41	31.34	2.34	6761	679	10.0	31.05	9.75
1-5.8	331	18.35	292	20.97	20.9	561.59	18.32	2.19	1631	341	7.7	35.36	9.12
6-10.8	238	11.42	129	6.88	37.1	313.99	10.49	2.45	2122	167	7.2	33.33	10.62
11-15.8	129	7.15	50	3.29	76.8	68.65	2.21	2.73	442	35	7.8	31.93	11.33
16-20.8	43	2.38	3	0.22	93.1	7.37	0.24	2.24	53	3	5.6	30.90	10.68
21-25.8	13	0.72	5	0.38	61.6	16.91	0.35	2.26	64	12	18.7	35.36	11.20
26-31.8	31	1.71	4	0.30	87.1	16.61	0.32	2.43	67	16	14.9	31.98	9.56
1-5.9	14	0.77	1	0.07	82.9	2.71	0.08	2.71	16	0			
6-10.9	9	0.44	5	0.38	37.5	5.58	0.13	1.86	17	16		39.85	8.60
Total	1803		1305		27.7 %	3464.46			26.607	1911			

Les flèches indiquent les 2 périodes de chargai.

Poids moyen capsulaire

Sur 1.264 capsules récoltées, 179 ou 14.16 % sont à 4 valves. Le poids moyen des capsules à 3 valves est de 2.41 grammes, celui des capsules à 4 valves de : 2.72 grammes.

Le poids moyen capsulaire est assez variable; comme pour le Pima 67, il est supérieur à la moyenne jusqu'au 21 juillet, diminue et reste inférieur à la moyenne à partir du 21 août, entre le 6 et le 15 août; il semble qu'on ne puisse pas établir de règle sur les variations du poids moyen capsulaire au cours de la période de floraison-capsulaison; il faut tenir compte également du fait que l'Aslmount étudié à cet effet est du tout venant donc probablement hétérogène pour ce caractère.

Poids de coton récolté sur les 10 m étudiés : 3064.40 gr ou 30.64 qx/ha.

Nombre de graines saines et avortées

Pour 1.803 capsules récoltées, on a dénombré 20.607 graines saines, 1.911 graines avortées (8.48 %) dont 58 verles.

Le pourcentage de graines avortées est donc plus faible que dans la variété Pima 67; il passe à 15.1 % pour les capsules formées du 21 au 25 juillet.

Rendement à l'égrenage et Seed Index

Les poids de coton récoltés ont été groupés par périodes de 5 jours et égrenés. Les chiffres obtenus sont assez irréguliers mais comme pour la variété Pima 67, on note un maximum entre le 26 juillet et le 5 août puis diminution du rendement à l'égrenage en fin de capsulaison. Le poids de 100 graines suit ces fluctuations; il est inférieure à 10 grammes entre le 26 juillet et le 5 août.

Giza 31 (Dendera)

I billon de 10 m — 42 plants — semis le 15 mars.

Floraison

La floraison débute le 25 juin, passe par un maximum de 396 fleurs (27,7 %) entre les 26 et 31 juillet pour atteindre un total de 1.425 fleurs le 15 août soit 33,92 fleurs par plant : donc floraison plus groupée que les deux variétés précédentes mais moins abondante en ce qui concerne ce billon. Les résultats des trois variétés ne peuvent être comparés logiquement : les billons sont éloignés les uns des autres et l'étude ne comporte pas de répétition.

La période de pointe de la floraison se situe entre le 21 juillet et le 5 août avec la formation de 60,8 % des fleurs.

Capsulaison

974 capsules récoltées ou 23,10 capsules par plant.

La majeure partie de ces capsules sont formées avant le 5 août (93,2 %).

Shedding

Plus élevé que pour les deux variétés précédentes, il est en moyenne de 31,7 %, inférieur à 15 % au cours du mois de juillet sauf entre le 21 et le 25 où il atteint 48,5 %, il augmente rapidement au cours du mois d'août.

Sur 451 fleurs ramassées à terre, 20 sont parasitées soit : 4,43 %. Sur les 974 capsules récoltées, 66 sont parasitées totalement ou en partie par *Earias* soit 6,77 % ce qui correspond à un parasitisme total de 6,03 % pour la variété Giza 31.

TABLEAU III. — Fleurs étiquetées.
Résultats groupés par périodes de 5 jours

Dates	Fleurs		Capsules		Shedding %	Poids total		Pme 3 v	R.E. %	S.I. (4)
	Nb	%	Nb	%		Gr.	%			
1-5-7	25	1,7	13	1,3	28	44,70	2,0	2,79	36,39	11,05
6-10-7	64	1,1	56	5,7	12,5	129,73	5,8	2,17	36,86	11,11
11-15-7	121	8,4	112	11,5	7,5	263,03	11,8	2,34	37,55	10,97
16-20-7	139	9,7	118	12,1	15,2	342,71	15,3	2,96	37,09	10,75
21-25-7	196	13,7	191	19,3	48,5	199	8,9	1,94	36,25	10,62
26-31-7	396	27,7	322	33,0	13,7	732,0	32,3	2,28	37,87	9,59
1-5-8	277	19,4	180	18,4	35,1	377,5	16,9	2,27	37,68	9,67
6-10-8	156	10,9	58	5,9	72,9	119	5,3	2,42	36,33	10,63
11-15-8	51	3,5	9	0,9	82,4	21	0,9		34,70	
Total	1425		974		31,7	2228,97				

La flèche indique la période de chergui.

poids moyen capsulaire

Sur les 998 capsules saines récoltées, 120 ou 13,21 % sont à 4 valves. Leur poids moyen est de 2,75 gr; celui des capsules à 3 valves est de 2,37 grammes.

Mêmes variations dans le poids moyen capsulaire que pour les deux variétés précédentes; le seul fait certain est sa diminution notable au cours de la période de chergui du 21 au 23 juillet.

Poids de coton récolté sur les 10 m étudiés : 2.228,67 gr ou 22,68 qx/ha.

La proportion de graines saines et avortées n'a pas été établie pour cette variété.

En ce qui concerne le rendement à l'égrenage, même remarque que précédemment : maximum entre le 26 juillet et le 3 août puis diminution en fin de saison:

GOSSYPIUM HIRSUTUM

Irrigations : 13 Mai	9 Juillet
8 Juin	24 Juillet
26 Juin	3 Août
	14 Août

Même méthode que pour les 3 variétés *barbadense*.

Acala 1517 C

Un billon de 10 m — 66 plants — semis le 16 avril

Floraison

La floraison débute le 30 juin, atteint son maximum entre le 26 et le 30 juillet et se termine le 5 septembre avec 1.358 fleurs ou 20,57 fleurs par plant. L'époque de floraison maximum se situe entre le 21 juillet et le 4 août avec la formation de 56,31 % de la totalité des fleurs. Les fleurs apparues après le 9 août ne représentent que 12,50 % de la floraison totale.

TABLEAU IV. — Fleurs étiquetées.
Résultats groupés par périodes de 5 jours

Dates	Fleurs		Capsules		Shading	Poids total		Pme 5 v.	Graines		% Aver- tées
	Nb	%	Nb	%		Gr.	%		Saines	Avortées	
30-6-57	11	0,31	10	1,60	9,1	68,39	2,0				
5-10-7	58	3,97	34	5,45	37,1	262,75	7,7	7,05	922	63	7,1
11-15-7	79	5,31	58	9,39	26,6	366,68	10,7	7,11	1863	180	9,0
16-20-7	130	16,23	72	11,35	18,3	447,23	13,1	7,71	2215	223	9,1
21-25-7	288	36,78	124	19,96	15,7	655,16	19,2	6,41	3427	603	14,9
26-30-7	566	71,79	160	25,68	15,0	845,92	24,8	6,85	4496	835	15,6
31-1-8	241	30,71	107	17,17	55,7	565,32	16,1	6,37	2984	534	15,6
5-9-8	159	20,23	25	4,01	32,1	121,58	3,5	6,88	634	112	15,0
16-1-8	33	4,23	9	1,44	89,1	39,28	1,1	7,43	298	44	17,4
15-19-8	26	3,33	3	0,46	31,9	3,41	0,1		13	0	25,0
20-2-8	27	3,33	5	0,75	70,1	31,21	0,9	7,18	132	55	23,2
25-29-8	13	1,66	5	0,75	61,9	5,85	1,7		31	0	16,2
30-3-9	12	1,55	3	0,46	32,1	4,07	1,1		23	3	11,5
Total	1255		623		54,2	3.399,37			16.732	2.664	

Les 2 flèches indiquent les 2 périodes de chergui.

Capsulaison

La maturité s'est échelonnée du 18 août au 18 octobre. 623 capsules ont été récoltées soit 9,43 capsules par plant, chiffre relativement faible par rapport au nombre de capsules porté par un plant de *barbadense* mais compensé par le poids élevé des capsules (jusqu'à 9 grammes). Une grosse partie des capsules est formée entre le 21 juillet et le 4 août : 62,75 %. Par suite du shedding plus élevé au mois d'août, les capsules apparues après le 9 août ne représentent que 5,28 % du nombre de capsules récoltées.

Shedding

Pour une année favorable au cotonnier tant par son climat favorable que par son parasitisme faible, le shedding est très important : 54,2 % des fleurs sont tombées après leur apparition.

De l'ordre de 30 à 40 % pendant les 15 premiers jours de la floraison, il passe ensuite à 45 % pour dépasser 70 et 80 % au cours du mois d'août. Contrairement à ce qui s'était passé pour les variétés *barbadense*, la période de chaleur du 21 au 23/7 n'est pas très marquée, tandis que le parasitisme tient une bonne place dans la proportion élevée du shedding.

Sur 735 fleurs ramassées à terre, 458 (62,31 %) sont tombées pour des causes indéterminées; sur les 277 autres fleurs ramassées à terre on a relevé des traces de parasitisme : soit par *Earias* : 207 (28,16 %) soit par punaises (*Creontiades*) : 70 ou 9,52 %.

La répartition du parasitisme dans le temps est la suivante : pour *Earias* sur 207 fleurs attaquées, 172 ou 83,09 % le sont entre le 21 juillet et le 9 août ce qui représente 35,24 % du nombre total de fleurs tombées.

Les attaques par *Creontiades* se placent principalement dans la première quinzaine du mois d'août : 74,28 %.

Poids moyen capsulaire

Les 623 capsules récoltées se décomposent ainsi :

431 capsules entièrement saines dont 113 à 4 valves et 318 à 5 valves.

192 capsules (30,81 %) totalement ou partiellement parasitées par *Earias*, suivi généralement par *Rhizopus* comprennent 50 capsules à 4 valves dont 18 entièrement parasitées, 142 capsules à 5 valves dont 48 entièrement parasitées.

(La proportion est légèrement inférieure à 1 capsule à 4 valves pour 3 capsules à 5 valves).

Le poids moyen d'une capsule saine à 4 valves est de 5,51 grammes, celui d'une capsule saine à 5 valves de 6,94 grammes.

Le plus gros poids moyen capsulaire enregistré est 9,47 grammes pour une capsule à 5 valves du 7 juillet, récoltée le 24 août.

Si on considère les poids moyens capsulaires groupés par périodes de 5 jours, c'est en début de saison que sont formées les capsules les plus lourdes; le poids moyen tombe à 6,41 gr pendant la période du 21 au 25 juillet puis reste inférieur à 7 gr. A partir du 10 août, le nombre de capsules est trop faibles pour calculer exactement un poids moyen capsulaire.

COURBES DE FLORAISON ET CAPSULAISON

SHEDDING

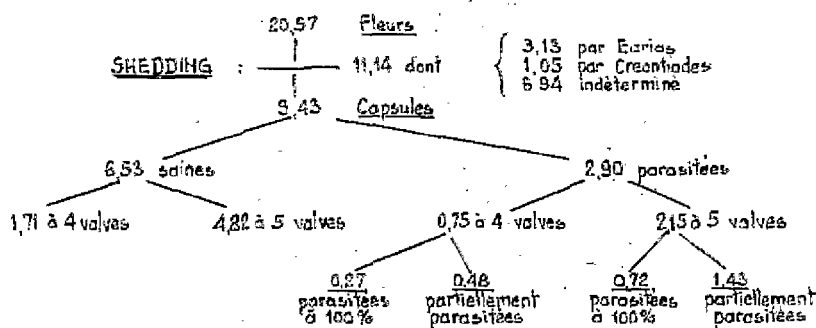


Nombre de graines saines et avortées

La production de graines avortées par rapport aux graines saines est de 13,73 %. Sur 19.397 graines examinées, 2.664 sont avortées. Ce pourcentage, inférieur à 10 % au début du mois de juillet, passe à 15 % le 2 juillet puis dépasse 20 % à partir du 15 août.

La totalité du coton sain récolté sur le billon de 10 m pèse 3.390,87 grammes représentant une récolte de 23,9 qx/ha. Le rendement moyen de cette parcelle de 600 m² a été de 27,19 qx/ha.

En conclusion, on peut schématiser la production moyenne d'un pied d'Acala 1517 C de la façon suivante :



Acala Rogers

Même méthode de travail, irrigations aux mêmes dates que pour la variété Acala 1517 C.

1 billon de 10 m — 77 plants — semis le 16 avril.

Sur cette variété, on a tenté d'étendre l'étude du shedding des fleurs au shedding des boutons floraux en les étiquetant dès que leur taille le permettrait au fur et à mesure de leur apparition. 772 étiquettes ont été mises en place: 350 boutons sont tombés avant la floraison, 240 sont tombés à l'état de fleur ou jeune capsule; cette étude très difficile à réaliser en pratique a dû être abandonnée, faute de temps. Une telle étude ne pourrait donner des résultats valables qu'en reportant et en suivant sur un graphique l'apparition et l'évolution des boutons floraux. Par ailleurs cet étiquetage des boutons est probablement la cause du shedding très élevé (70 %) noté au cours de ce travail.

Floraison

La floraison débute le 30 juin atteint son maximum entre le 31 juillet et le 4 août et se termine le 9 septembre avec 1.367 fleurs ou 20,33 fleurs par plant.

L'époque de formation maximum de fleurs se situe entre le 21 juillet et le 4 août. En 15 jours, il y a apparition de 44,1 % des fleurs; si on ajoute les fleurs du 16 au 20 juillet et celles du 5 au 9 août, on arrive en moins d'un mois à 66 % de fleurs; la floraison est plus étalée, plus tardive que pour la variété Acala 1517 C : les fleurs apparues après le 10 août représentent 22 % de la production de fleurs.

Capsulaison

Le nombre de capsules récoltées est de 483 soit 6,27 capsules par plant. La maturité paraît moins groupée que pour la variété Acala 1517 C: du 21 juillet au 4 août, il y a formation de 40,36 % des capsules (contre 62,75 % pour Acala 1517 C); variété plus tardive également : après le 15 août on peut encore récolter 7,22 % des capsules.

TABLEAU V. — Fleurs étiquetées
Résultats groupés par périodes de 5 jours

Dates	Fleurs		Capsules		Shedding %	Poids total		Pmc 5 v.	Pmc 4 v.
	Nb	%	Nb	%		Gr.	%		
1-5.7	13	0.8	11	2.27	15.1	88.95	3.19	8.61	8.67
6-10.7	60	3.3	37	7.60	38.4	196.32	9.16	7.13	6.72
11-15.7	108	6.3	56	11.59	48.2	279.03	12.63	6.50	6.69
16-20.7	164	10.4	80	16.56	51.3	399.16	18.50	6.85	6.78
21-25.7	136	11.3	66	13.66	64.6	311.73	14.45	5.41	6.01
26-30.7	234	14.0	66	13.66	71.8	369.53	14.37	6.37	5.27
31-4.8	273	17.4	63	13.04	76.93	268.87	12.16	5.94	5.47
5-9.8	151	11.5	42	8.69	76.8	162.23	7.52	6.34	5.43
10-14.8	159	10.1	27	5.59	83.1	33.04	4.31	3.75	4.96
15-19.8	71	4.5	6	1.24	91.6	12.75	0.59	—	5.26
20-24.8	69	4.1	13	2.65	81.2	36.79	1.79	5.47	4.97
25-29.8	39	1.9	4	0.82	88.7	—	—	—	—
30-3.9	16	0.8	5	1.03	50.0	4.54	0.21	—	2.27
4-9.9	9	0.5	7	1.44	22.3	13.94	0.64	—	2.47
Total	1567		483		69.18	2156.85		6.41	5.25

Rendement à l'égrenage

11-17.7	18-21.7	23-31.7	1-7	8-14.8	15-21.8	22.8
39.64	39.96	38.77	37.46	40.50	36.81	39.77

Shedding

Le shedding s'élève à 69,18 % de fleurs tombées après leur apparition. Même remarque que pour l'Acala 1517 C : il augmente graduellement de début juillet à fin août, passant ainsi de 15 % du 1^{er} au 5 juillet à 85,7 % du 23 au 29 août, avec un maximum de 91,6 % pendant la période chaude survenue entre le 15 et le 19 août.

Sur 1,084 fleurs tombées, 876 sont tombées pour des causes indéterminées (80,81 % de shedding physiologique) et 208 (19,19 %) par suite d'attaque d'*Earias*. Le maximum de chute par *Earias* se situe entre le 21 juillet et le 9 août.

Il n'a pas été observé d'attaques et de shedding causés par les punaises (*Creontiades*).

Poids moyen capsulaire

Les 493 capsules récoltées se décomposent ainsi :

319 capsules entièrement saines dont 136 à 4 valves et 183 à 5 valves.

164 capsules (33.95 %) totalement ou partiellement parasitées par *Earias* et *Rhizopus*. Elles comprennent : 65 capsules à 4 valves dont 18 totalement parasitées.

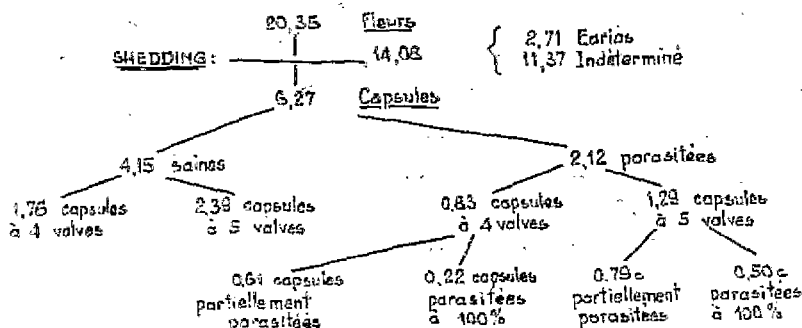
99 capsules à 5 valves dont 39 entièrement parasitées.

Le poids moyen d'une capsule saine à 4 valves est de 5.72 grammes; celui d'une capsule saine à 5 valves est de 6.51 grammes. La plus grosse capsule récoltée le 11 septembre, d'une fleur du 18 juillet, pesait 9.68 grammes pour 5 valves.

De même que pour la variété Acala 1517 C, c'est en début de saison jusqu'au 20 juillet, que les poids moyens capsulaires sont les plus élevés.

Le coton sain récolté sur ces 10 m d'Acala Rogers pesait 2.156.85 grammes représentant un rendement de 21,56 q/ha.

Pour l'année 1954 et dans les conditions de l'expérience, la production d'un pied d'Acala Rogers peut se schématiser de la façon suivante:

**Sommaire**

Cette étude de la floraison des cotonniers en étiquetant au jour le jour les fleurs apparues avait pour but de déterminer en même temps que la période de floraison utile, l'influence des périodes chaudes et sèches (chergui) sur le shedding et sur les capsules elles-mêmes, sans chercher à comparer les variétés entre elles, ce qui aurait nécessité des répétitions donc un gros travail d'étiquetage et d'examen supplémentaire. Un billion de 10 m choisi au hasard parmi 5 variétés : Pima 67, Ashmouni, Giza 31, Acala 1517 C, Acala Rogers a nécessité la pose de 7.304 étiquettes.

Malgré un été anormalement tempéré pour la région, cette étude a permis de tirer quelques conclusions intéressantes :

1) La floraison s'étale du 30 juin au 10 septembre sauf pour la variété Giza 31 dont la floraison plus groupée s'arrête au 15 août. Pour les 3 variétés, l'époque de floraison maximum se situe entre le 26 juillet et le 5 août. Sauf pour la variété Acala Rogers, plus de 40 % des fleurs s'ouvrent pendant ces 10 jours, plus de 60 % s'ouvrent pendant les 20 jours qui s'étendent du 21 juillet au 9 août (semis des variétés *barbadense* le 15 mars, des variétés *hirsutum* le 16 avril).

2) La capsulaison suit le même rythme : la formation des capsules étant comptée à partir du jour de la fécondation c'est-à-dire le jour même de l'ouverture de la fleur.

3) Le shedding, très élevé pour les variétés *hirsutum* 54,2 et 69,1 % est de l'ordre de 20 à 30 % pour les variétés *barbadense*. L'influence du chergui, en particulier celui du 21 au 23 juillet qui tombe dans la partie ascendante de la courbe de floraison se fait nettement sentir sur les variétés *barbadense*.

Pour les variétés *hirsutum*, il est possible que ce phénomène soit masqué par le shedding important dû au parasitisme (*Earias*). Pour toutes les variétés, la proportion de fleurs tombées augment à partir du mois d'août.

4) Le chergui augmente la proportion de graines avortées dans les capsules et diminue le poids moyen capsulaire; quoiqu'assez irrégulier, celui-ci est plus élevé en début qu'en fin de saison.

5) Il est difficile de tirer des conclusion définitives d'après l'examen des chiffres de coton égrené par période de 5 jours. Le rendement à l'égrenage paraît passer par un maximum pour le coton des capsules formées entre le 26 juillet et le 5 août.

